

V4-0117-74

7

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-288712
 (43)Date of publication of application : 31.10.1995

(51)Int.CI.

H04N 5/00

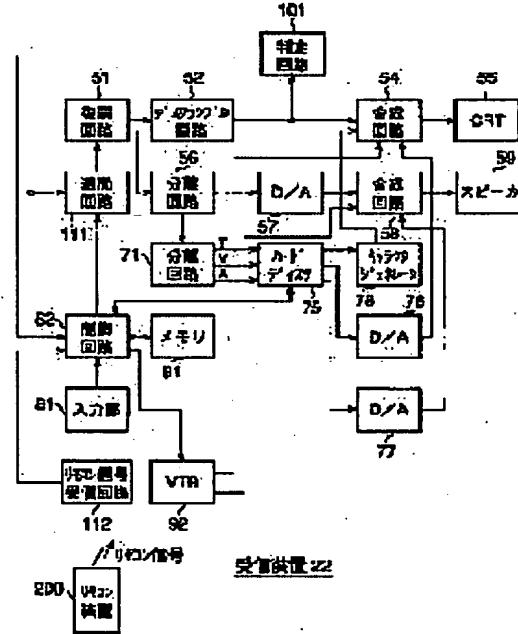
(21)Application number : 06-075577
 (22)Date of filing : 14.04.1994

(71)Applicant : SONY CORP
 (72)Inventor : NISHIOKA HISAO
 KANBE YOSHINAO
 ENOMOTO TAKAAKI
 TANAKA HIROSHI

(54) REMOTE CONTROLLER AND RECEIVER

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily select the channel of the program of a desired category.
 CONSTITUTION: A judgement circuit 101 extracts a selection code indicating the category of the program included in the picture signals of the program of the channel tuned in a tuning circuit 111 and supplies it to a control circuit 82. In the meantime, when this remote controller 200 is operated and the selection code corresponding to the category of the program desired by a user is outputted from the remote controller 200, the selection code is received through a remote control signal reception circuit 112 in the control circuit 82. In the control circuit 82, the tuning circuit 111 is controlled so as to let the selection code supplied from the judgement circuit 101 coincide with the selection code from the remote controller 200.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.04.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 29.07.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's

1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (OPTIONAL)

【0009】請求項4に記載の受信装置は、現在放送中のチャンネルの中に、リモコン装置より入力された種類コードに対応するチャンネルが存在しないとき、表示予約を行う予約手段（例えば、図14に示すプログラムの処理ステップS8など）をさらに備えることを特徴とする。

【0010】請求項5に記載の受信装置は、放送される各テレビ番組の種類を表す種類コードを含む、番組表を伝送する放送を受信するとともに、請求項1または2に記載のリモコン装置により遠隔制御される受信装置において、番組表を記録する記録手段（例えば、図9に示すハードディスク75など）と、リモコン装置より入力された種類コードを、記録手段に記録された番組表に含まれる種類コードと比較する比較手段（例えば、図15に示すプログラムの処理ステップS22など）と、比較手段の比較結果に対応して記録予約を行う予約手段（例えば、図15に示すプログラムの処理ステップS23など）とを備えることを特徴とする。

【0011】

【作用】請求項1に記載のリモコン装置においては、受信するチャンネルを選択する他、放送される各テレビ番組の種類を表す種類コードを選択することができるようになされている。従って、番組の種類によって、受信するチャンネルを選択するようになることができる。

【0012】請求項2に記載のリモコン装置においては、種類コード選択手段が操作されると、異なる種類コードが順次表示される。従って、所望する番組の種類の種類コードを、容易に探し出すことができる。

【0013】請求項3に記載の受信装置においては、受信する放送チャンネルが、選局手段により選択され、そのチャンネルの種類コードが検出される。そして、検出された種類コードと、リモコン装置より入力された種類コードとが比較され、その比較結果に対応して、選局手段が制御される。従って、例えば、リモコン装置で選択された種類コードの番組を選択するように、選局手段を制御することができるので、所望する種類の番組を、容易に選択することができる。

【0014】請求項4に記載の受信装置においては、現在放送中のチャンネルの中に、リモコン装置より入力された種類コードに対応するチャンネルが存在しないとき、表示予約が行われる。従って、リモコン装置より入力された種類コードに対応する種類の番組放送が開始されるのと同時に、その番組のチャンネルの表示を行うことができるようになる。

【0015】請求項5に記載の受信装置においては、番組表が記録され、その番組表に含まれる種類コードと、リモコン装置より入力された種類コードとが比較され、その比較結果に対応して、記録予約が行われる。従って、所望する種類の番組の録画予約（記録予約）を、容易に行うことができる。

【0016】

【実施例】図1は、本発明のテレビジョン放送方法の原理を表している。同図に示すように、放送局側の送信装置1にはアンテナ2が備えられており、このアンテナ2より、電波が、通信衛星、放送衛星などの衛星11に送られる。衛星11は、この電波を受信し、所定の変換処理を行った後、各家庭に配置されている受信装置22に伝送する。受信装置22は、アンテナ21によりどの電波を受信し、復調する。

【0017】送信装置1は、衛星11に対して、ビデオ信号とオーディオ信号を、それぞれ異なるチャンネルで伝送する。

【0018】図2は、このうちのオーディオ信号の伝送フォーマットを表している。同図に示すように、このオーディオデータのためのチャンネルは、1.7Mbpsのピットレートとされ、このピットレートの中に、「オーディオ1」乃至「オーディオ4」の4チャンネルのオーディオデータと、その他のデータのためのデータチャンネルが割り当てられている。そして、これらの「オーディオ1」乃至「オーディオ4」とデータチャンネルに対して、ヘッダと、エラー訂正のためのコード（EC C）も割り当てられている。

【0019】「オーディオ1」と「オーディオ2」には、放送されるビデオ信号に付随するステレオ（LおよびRチャンネル）のオーディオデータが配置される。また、オーディオ3とオーディオ4には、音楽専用放送用のステレオオーディオデータが配置されている。

【0020】一方、480Kbpsのピットレートを有するデータチャンネルは、図3に示すように、「パケット0」乃至「パケット14」の15個のパケットにより構成されており、パケット単位で所定のデータを伝送することができるようになされている。

【0021】この実施例においては、この15個のパケットのうち、所定の数のパケットを用いて、番組表データが伝送されるようになされている。

【0022】図4は、番組表データの構造の例を表している。同図に示すように、所定の放送局において、例えば1日に15本のテレビ番組を放送する場合、各番組ごとに、番組表1乃至番組表15が形成される。各番組表は、対応する番組を紹介（案内）するものであり、例えば図5に示すように、そのテレビ番組を紹介するための所定のシーンの静止画像3枚、最大15秒間の解説のためのオーディオ信号、並びに後述する表示テキストデータに対応するテキストデータ、および後述する制御テキストデータに対応するジャンル分けデータ、時刻情報、その他の番組情報を含むその他のデータにより構成される。

【0023】静止画像は、1枚の画像を640×480画素で構成し、256色のカラーで表示するものとする。例えばWindows（商標）の標準のBMPフォ

一マットに従えば、1枚の画像の容量は、300 KByteとなる。従って、3枚の静止画像を表すのに必要な容量は、900 KByteとなる。

【0024】一方、オーディオ信号は、Windowsの標準のWAVフォーマットにしたがって、1サンプルを8ビットで表すとともに、サンプリング周波数を、22.1kHzとし、モノラルの音声とすると、その容量は300 KByteとなる。

【0025】テキストデータ（表示テキストデータ）に代表されるその他のデータ（以下、単に、テキストデータという）の容量を、2 KByteとすると、1つの番組の番組表を表現するのに必要な容量は、約1.2 MByteとなる。

【0026】この番組表データは、毎日、翌日の分を前日の夜に伝送したり、1週間分、1ヶ月分などのまとまったデータを自由に伝送するようにする。

【0027】1日分の番組数を15とした場合、この番組表の1日分の全転送データ量は、1.8 MByte（=1.2×15）となるので、約16分で転送することができる。1週間分あるいは1ヶ月分伝送する場合においては、その分だけ時間がかかることになるため、転送時間を考慮して、事前に伝送される。

【0028】図6は、1つの番組の番組表の表示例を表している。この実施例においては、画面左上方部に1枚の静止画が表示されている。この静止画は、図5に示した3枚の静止画のうちの1枚である。また、その静止画の上方には、この番組のタイトル「エイリアン」がテキストデータ（表示テキストデータ）に対応して表示されている。さらにまた、静止画像の下側には、この番組の原作、脚本、監督の人物名と、この番組を紹介する文字が、テキストデータ（表示テキストデータ）に対応して表示されている。

【0029】また、静止画像の右側には、この番組の種類（ジャンル）を表す選択マーク（ジャンルマーク）が、テキストデータ（表示テキストデータ）に対応して表示されている。

【0030】なお、番組表データを構成するテキストデータには、上述したように番組表の中に（番組表として）表示されるもの（以下、適宜、表示テキストデータという）の他、その番組のジャンルを表す選択マークに対応する、ユニークなコードとしての選択コードが含まれている（以下、選択コードのように、番組表の中に表示されないテキストデータを、適宜、制御テキストデータという）。さらに、このような選択コードの他、制御テキストデータには、その番組の放送時刻に関する時刻情報（例えば、放送開始時刻とその終了時刻や、放送開始時刻とその放送時間など）、および番組が放送されるチャンネル（以下、適宜、チャンネル情報という）が、少なくとも含まれている。

【0031】さらに、画面の右下方には、この番組を提

供するスポンサーのための広告表示部が設けられている。この広告表示部には、この番組を提供するスポンサーの他、この番組表を提供するスポンサーの広告を表示するようにすることも可能である。この広告表示部に表示するデータは、静止画像とすることもできるし、表示テキストデータとすることもできる。

【0032】番組表データは、以上のような静止画像（ビデオ信号）、音声（オーディオ信号）、およびテキストデータ（表示テキストデータ、制御テキストデータ）で構成される。

【0033】図1に示した送信装置1では、選択コードは、番組表データに含める他、その番組表に対応する番組の、例えばビデオ信号に重畳（合成）することができるようになされている。即ち、番組の種類を表す選択コードは、例えば図7に示すように、そのビデオ信号の垂直プランギング期間のうちの、例えば第10H乃至第21Hの範囲の少なくとも1Hに重畳されるようになされている。

【0034】この場合、受信装置22（図1）側において、ビデオ信号に重畳されている選択コードを検出することにより、その番組の種類（ジャンル）を認識することができる。

【0035】次に、図8は、図1の送信装置1の詳細構成を示している。上述した番組表データを構成するテキストデータ、ビデオ信号、またはオーディオ信号は、合成回路43、A/D変換器41、または44に、それぞれ供給されるようになされている。また、テレビ番組（テレビジョン放送）用のビデオ信号またはオーディオ信号は、合成回路31またはA/D変換器34に、それぞれ供給されるようになされている。

【0036】A/D変換器41または44は、入力された番組表データを構成するビデオ信号またはオーディオ信号を、それぞれA/D変換し、合成回路43に供給するようになされている。合成回路43は、番組表データを構成するテキストデータと、A/D変換器41または42それから供給される番組表データのビデオ信号またはオーディオ信号とを合成し、その合成したデータを合成回路35に出力するようになされている。

【0037】A/D変換器34は、テレビ番組用のオーディオ信号をA/D変換し、合成回路35に出力するようになされている。合成回路35は、A/D変換器34または合成回路43それからの出力データを、上述した図2に示すフォーマットにしたがって配置し、変調回路33に出力するようになされている。

【0038】合成回路31には、テレビ番組用のビデオ信号の他、そのテレビ番組のジャンルを表す、図7で説明した選択コードを供給することができるようになされており、そこでは、選択コードが供給された場合には、上述したように、ビデオ信号の垂直プランギング期間の所定の水平走査線上に、選択コードが重畳され、スクロ

ンブル回路32に出力されるようになされている。また、合成回路31は、そこにテレビ番組用のビデオ信号だけが供給された場合には、そのビデオ信号を、そのままスクランブル回路32に出力するようになされている。

【0039】スクランブル回路32では、合成回路31からのビデオ信号に対し、所定のスクランブル方式（例えば、ラインバーミティエーション方式（走査線入れ替え方式）など）でのスクランブルが施され、そのスクランブル結果が、変調回路33に出力されるようになされている。

【0040】変調回路33は、合成回路35からの出力信号を、例えばQPSK変調するとともに、スクランブル回路32からの出力信号を、例えばFM変調し、図示せぬ後段の送信回路に出力するようになされている。

【0041】以上のように構成される送信装置1においては、例えば1日分や1週間分、1ヶ月分などの所定の期間に放送される番組に対応する番組表データを構成するテキストデータ（図6に示したテレビ番組の案内画面に表示される選択マークに対応する選択コードや、そのテレビ番組の時刻情報、チャンネル情報などでなる制御テキストデータ、および番組表内に表示される文字、図形、記号（選択マークを含む）などの表示テキストデータ）、ビデオ信号、またはオーディオ信号が、合成回路43、A/D変換器41、または44に、それぞれ供給される。A/D変換器41または44では、番組表データのビデオ信号またはオーディオ信号が、それぞれA/D変換され、これによりディジタル信号とされた番組表データのビデオ信号またはオーディオ信号それそれが、合成回路43に出力される。

【0042】合成回路43では、番組表データのテキストデータと、A/D変換器41または44それから順次供給される番組表データのビデオ信号またはオーディオ信号とが合成され、図4に示したようなデータ構造にされて、合成回路35に出力される。

【0043】一方、テレビ番組（テレビジョン放送）用のビデオ信号またはオーディオ信号は、合成回路31またはA/D変換器34に、それぞれ供給される。A/D変換回路34では、テレビ番組用のオーディオ信号が、A/D変換されることによりディジタル信号とされ、合成回路35に出力される。

【0044】ここで、図8には、図示していないが、オーディオ信号は、LおよびRチャンネルの2系統あり、A/D変換器34では、このLおよびRチャンネルのオーディオ信号がA/D変換され、合成回路35に出力されるようになされている。

【0045】合成回路35では、A/D変換器34からのLまたはRチャンネルのオーディオ信号が、図2で説明したフォーマットの「オーディオ1」または「オーディオ2」の部分にそれぞれ配置されるとともに、合成回

路43からの番組表データが、同じく図2で説明した「データ」（データチャンネル）の部分（但し、「データ」の部分のうちの、番組表データにあらかじめ割り当てられたパケット（図3）の部分）に配置される。そして、合成回路35は、それらに、必要なヘッダやエラー訂正のための符号（以下、ECCという）を付加することにより、図2に示したフォーマットのオーディオチャンネルのデータを生成し、変調回路33に出力する。

【0046】一方、合成回路31には、テレビ番組用のビデオ信号の他、そのテレビ番組のジャンルを表す、図7で説明した選択コードが供給される。合成回路31では、ビデオ信号の垂直ブランкиング期間の所定の水平走査線上に、選択コードが重畳され、スクランブル回路32に出力される。

【0047】スクランブル回路32では、合成回路31から出力された、選択コードが重畳されているビデオ信号がスクランブルされ、変調回路33に出力される。

【0048】変調回路33では、合成回路35から出力されたデータ（以下、適宜、オーディオ系のデータという）がQPSK変調されるとともに、スクランブル回路32から出力された信号（以下、適宜、ビデオ系のデータという）がFM変調され、後段の送信回路に出力される。送信回路では、変調回路33からの変調信号が、所定の周波数帯域の信号になるようにアップコンバートされ、さらに必要なレベルに増幅されて出力される。そして、送信回路から出力された送信信号は、アンテナ（パラボラアンテナ）2（図1）に供給され、そこから衛星11に向かって出射される。

【0049】以上のようにして、送信装置1からは、選択コードが重畳された番組用のビデオ信号およびオーディオ信号の他、所定の日数分（以下においては、例えば1ヶ月分とする）の番組表データが送出される。なお、番組表データを送出すること、および番組用のビデオ信号に、そのジャンルを表す選択コードを重畳することについては、そのうちのいずれか一方を行うようにすることができる。

【0050】次に、アンテナ2（図1）からの電波は、衛星11で受信され、その内蔵するトランスポンダ（図示せず）で増幅され、地上に向かって出射される。この衛星11からの電波は、受信側のアンテナ21で受信され、その受信信号は、受信装置22に供給される。

【0051】図9は、受信装置22の詳細構成を示している。アンテナ21からの受信信号は、図示せぬ受信回路に出力され、そこで所定の周波数帯域の信号にダウンコンバートされることにより、IF信号（中間周波数の信号）とされ、選局回路111に供給されるようになされている。選局回路111は、制御回路82に制御され、受信回路からのIF信号から、所定のチャンネルのものを選択（選局）し、復調回路51に供給するようになされている。

【0052】復調回路51は、選局回路111で選択されたIF信号を、ビデオ系のデータまたはオーディオ系のデータに復調し、それぞれをデスクランブル回路52または分離回路56に出力するようになされている。なお、復調回路51は、復調したオーディオ系のデータ(図2)に対し、それに付加されているECCにしたがって、誤り訂正処理を施すようにもなされている。

【0053】デスクランブル回路52は、復調回路51からのビデオ系のデータをデスクランブルし、即ち送信装置1のスクランブル回路32で、ビデオ系のデータにかけられたスクランブルを解き、その結果得られる信号、即ち(選択コードが重畳された)テレビ番組用のビデオ信号を、合成回路54および判定回路101に出力するようになされている。

【0054】合成回路54は、入力部81の操作に対応して、デスクランブル回路52、D/A変換器76、およびVTR92のうちのいずれかの出力を選択し、CRT55に出力するようになされている。なお、合成回路54は、D/A変換器76の出力を選択した場合、キャラクタジェネレータ78からテキストデータが出力されているときには、D/A変換器76およびキャラクタジェネレータ78の出力を合成し(例えば、D/A変換器76の出力に、キャラクタジェネレータ78の出力を重畳し)、CRT55に出力するようになされている。CRT55は、合成回路54の出力を、その画面上に表示するようになされている。

【0055】判定回路101は、デスクランブル回路52の出力であるテレビ番組用のビデオ信号に、選択コードが重畳されている場合、その選択コードを抽出し、制御回路82に出力するようになされている。

【0056】分離回路56は、復調回路51からのオーディオ系のデータから、図2に示した「オーディオ1」および「オーディオ2」の部分に配置されたデータ、即ちテレビ番組用のLおよびRチャンネルのオーディオ信号を抽出し、D/A変換回路57に出力するようになされている。さらに、分離回路56は、復調回路51からのオーディオ系のデータから、図2に示した「データ」の部分(データチャンネル)に配置されたデータ、即ち番組表データを抽出し、分離回路71に出力するようになされている。

【0057】D/A変換回路57は、分離回路56からのテレビ番組用のオーディオ信号を、D/A変換することによりアナログ信号にして、合成回路58に出力するようになされている。合成回路58は、D/A変換器57、77、およびVTR92の出力であるオーディオ信号のうちのいずれかを選択し、スピーカ59に供給するようになされている。スピーカ59は、合成回路58からの信号を、音声として出力するようになされている。

【0058】分離回路71は、分離回路56からの番組表データを、テキストデータ(T)、ビデオ信号

(V)、およびオーディオ信号(A)に分離して、ハードディスク75に出力するようになされている。ハードディスク75は、制御回路82に制御され、分離回路75から出力されたデータを記憶(記録)するようになされている。そして、ハードディスク75に記録されたデータは、制御回路82の制御の下、そこから読み出され、キャラクタジェネレータ78、D/A変換器76、または77に出力されるようになされている。

【0059】キャラクタジェネレータ78は、ハードディスク75からのデータ(番組表データのうちの表示テキストデータ)に対応したキャラクタ(例えば、文字や記号、図形など)を生成し、合成回路54に出力するようになされている。D/A変換器76は、ハードディスク75からのデータ(番組表データを構成するデータのうちのビデオ信号)をD/A変換し、合成回路54に出力するようになされている。D/A変換器77は、ハードディスク75からのデータ(番組表データを構成するデータのうちのオーディオ信号)をD/A変換し、合成回路58に出力するようになされている。

【0060】入力部81は、視聴者によって、必要に応じて操作され、その操作に対応した操作信号を、制御回路82に出力するようになされている。

【0061】制御回路82は、入力部81からの操作信号、あるいはリモコン信号受信回路112からのリモコン信号に対応して、ハードディスク75、VTR92、または選局回路111を制御するようになされている。メモリ91は、制御回路82が 出力するデータ(後述するように、選択コード)を記憶するようになされている。

【0062】VTR92には、図示していないが、デスクランブル回路52またはD/A変換器57それぞれの出力、即ちテレビ番組用のビデオ信号またはオーディオ信号が供給されるようになされている。VTR92は、制御回路82の制御の下、デスクランブル回路52またはD/A変換器57それから供給されるテレビ番組用のビデオ信号またはオーディオ信号を録画(記録)し、また記録したビデオ信号またはオーディオ信号を、それぞれ合成回路54または58に出力するようになされている。また、VTR92に対しては、制御回路82によって録画予約を行うことができるようになされている。

【0063】リモコン信号受信回路112は、リモコン装置200からのリモコン信号としての光(例えば、赤外線など)を受光し、それを光電変換することにより、電気信号にして、制御回路82に出力するようになされている。

【0064】リモコン装置200は、例えば図10に示すように入力部131および表示部135から構成されている。入力部131は、チャンネルボタン141、142、ジャンルボタン143、カーソルキー144乃至

147、サーチボタン148、および予約ボタン149から構成されている。チャンネルボタン141または142は、地上回線または衛星回線によるテレビジョン放送のチャンネルを選択するときに、それぞれ操作される。ジャンルボタン143、カーソルキー144乃至147、サーチボタン148、および予約ボタン149については、後述する。

【0065】なお、入力部131には、以上のボタン(キー)の他、図示していないが、受信装置22の電源をON/OFFするための電源ボタンなども設けられている。

【0066】表示部135には、入力部131の操作に対応した情報が表示されるようになされている。

【0067】次に、図11は、リモコン装置200の電気的構成例を示している。検出回路132は、上述した入力部131のいずれのボタン(キー)が操作されたかを検出し、その検出信号を制御回路133に出力するようになされている。制御回路133は、検出回路132からの検出信号に対応した情報を、表示部135に表示させるようになされている。さらに、制御回路133は、検出回路132からの検出信号に対応して、メモリ134にあらかじめ記憶された番組の種類(ジャンル)を表す選択コードを読み出し、表示部135に出力して表示させるようになされている。また、制御回路133は、検出回路133からの検出信号に対応して、リモコン信号発生回路136を駆動するようになされている。リモコン信号発生回路136は、制御回路133によって駆動され、入力部131の操作に対応した光を、リモコン信号として発するようになされている。

【0068】次に、その動作について説明する。上述したようにして送信装置1(図1)から送出された電波は、衛星11を介してアンテナ21で受信され、その受信信号は、受信回路を介して選局回路111(図9)に供給される。

【0069】一方、リモコン装置200(図10)における入力部131のチャンネルボタン141、142が操作されると、その操作されたボタンが検出回路132(図11)によって検出され、検出信号が制御回路133に出力される。制御回路133では、検出回路132からの検出信号に応じて、リモコン信号発生回路136が駆動され、これによりリモコン信号が outputされる。

【0070】このリモコン信号は、受信装置22(図9)のリモコン信号受信回路112によって受光され、光電変換されて、制御回路82に出力される。制御回路82では、リモコン信号に対応して、選局回路111が制御される。これにより、選局回路111においては、受信回路からの受信信号を構成するチャンネルのうち、操作されたチャンネルボタン(チャンネルボタン141および142を構成するボタンのうちのいずれか)に対応するものが選択される。

【0071】選局回路111で選択されたチャンネルの受信信号は、復調回路51に供給される。復調回路51では、受信回路からの受信信号(IF信号)が、ビデオ系のデータまたはオーディオ系のデータに復調され、それそれがデスクランブル回路52または分離回路56に出力される。

【0072】デスクランブル回路52においては、復調回路51からのビデオ系のデータがデスクランブルされ、合成回路54を介してCRT55に出力されて表示される。

【0073】一方、分離回路56では、復調回路51からのオーディオ系のデータから、テレビ番組用のLおよびRチャンネルのオーディオ信号が抽出され、D/A変換回路57に出力される。D/A変換回路57では、分離回路56からのテレビ番組用のオーディオ信号がD/A変換され、合成回路58を介してスピーカ59に供給されて出力される。

【0074】以上のようにして、リモコン装置220を操作することにより選択したチャンネルのテレビ番組の画像および音声が出力される。

【0075】一方、分離回路56は、復調回路51からのオーディオ系のデータに、番組表データが含まれていると、そのデータを抽出(分離)し、分離回路71に出力する。

【0076】分離回路71では、分離回路56からの番組表データが、テキストデータ(表示テキストデータおよび制御テキストデータの両方)、ビデオ信号、およびオーディオ信号に分離され、ハードディスク75に出力されて記録される。そして、入力部81が操作されると、制御回路82は、ハードディスク75を制御し、そこから、番組表データを構成する表示テキストデータ、ビデオ信号、またはオーディオ信号それぞれが、キャラクタジェネレータ78、D/A変換器76、または77に供給されるように制御する。

【0077】キャラクタジェネレータ78では、ハードディスク75からの表示テキストデータに対応したキャラクタが生成され、合成回路54に出力される。同時に、D/A変換器76では、ハードディスク75からの番組表データのビデオ信号が、D/A変換され、合成回路54に出力される。

【0078】合成回路54では、キャラクタジェネレータ78からのキャラクタと、D/A変換器76からのビデオ信号が合成され、CRT55に出力される。

【0079】これにより、図6で説明したような番組表が表示される。

【0080】なお、D/A変換器77では、必要に応じて、ハードディスク75からの番組表データのオーディオ信号がD/A変換され、合成回路58を介してスピーカ59に供給されて出力される。

【0081】制御回路82は、入力部81の操作に対応

して、ハードディスク75から読み出す番組表データを変えるようになされており、これによりCRT55には、ハードディスク75に記憶された番組表データすべてに対応する番組表を表示することができるようになされている。なお、ハードディスク75に記録された番組表を、所定の時間（例えば、30秒など）ごとに読み出して、CRT55に出力するようにし、これにより、CRT55において、所定の時間ごとに番組表を、順次表示させることもできる。

【0082】一方、判定回路101では、いま受信（選択）しているチャンネルのテレビ番組の選択コードが、デスクランブル回路52の出力から抽出され、制御回路82に出力される。制御回路82では、判定回路101からの選択コードから、いま選局回路111で選択されているチャンネルの番組のジャンルが認識される。

【0083】次に、この受信装置22においては、以上のようにしてリモコン装置200（図10）のチャンネルボタン141、142を操作し、受信するチャンネルを選択することができる他、番組の種類（ジャンル）を指定し、その指定したジャンルの番組のチャンネルを選択することができるようになされている。

【0084】即ち、リモコン装置200（図10）におけるジャンルボタン143が操作されると、制御回路133（図11）は、メモリ134に記憶されている選択コードを読み出し、その選択コードに対応する番組のジャンルを表示部135に表示させる。

【0085】ここで、メモリ134には、種々の番組のジャンルに対応する選択コードが、階層化され、一覧表にされて、あらかじめ記憶されている。即ち、メモリ134には、最上位の階層に属するジャンルの選択コードとしては、例えば図12に示す9種類が記憶されており、この各選択コードに対応するジャンル（以下、適宜、上位階層ジャンルという）が、より詳細なジャンルに分類できる場合には、上位階層ジャンルの下位階層に、その詳細なジャンルが属するように記憶されている。

【0086】例えば、図12に示す上位階層ジャンル「映画」は、例えば図13に示す9種類の詳細なジャンルに分類されている。

【0087】ジャンルボタン143が操作された場合、制御部133は、まず最初に、メモリ134に記憶された最上位階層に属するジャンルのうちの、例えばジャンル「映画」の選択コードを読み出し、表示部135に表示させる。そして、その後、例えば下向きのカーソルキー145が操作されると、制御部132は、その操作がされるごとに、メモリ134に記憶されている、ジャンル「映画」と同一階層に属する他の（異なる）ジャンルの選択コードを読み出し、その選択コードに対応する番組のジャンルを表示部135に表示させる。これにより、ジャンルボタン143の操作後、カーソルキー14

5が順次操作された場合には、例えば図12に示すように、表示部135に表示されるジャンルが変化する。

【0088】なお、上向きのカーソルキー144が操作された場合には、カーソルキー145が操作された場合と反対方向に、表示部135に表示されるジャンルが変化するようになされている。

【0089】さらに、例えばジャンル「映画」が、表示部135に表示されている場合において、例えば右方向のカーソルキー147が操作されたときには、制御回路

133は、メモリ134から、ジャンル「映画」の下位階層に属するジャンルのうちの、例えばジャンル「ラブロマンス」の選択コードを読み出し、表示部135に表示させる。そして、その後、例えば下向きのカーソルキー145が操作されると、制御部132は、その操作がされるごとに、メモリ134に記憶されている、ジャンル「映画」の下位階層に属する、他のジャンルの選択コードを読み出し、その選択コードに対応する番組のジャンルを表示部135に表示させる。これにより、カーソルキー147の操作後、カーソルキー145が順次操作された場合には、例えば図13に示すように、表示部135に表示されるジャンルが変化する。

【0090】なお、上向きのカーソルキー144が操作された場合には、上述した場合と同様に、カーソルキー145が操作された場合と反対方向に、表示部135に表示されるジャンルが変化するようになされている。

【0091】また、図13に示す下位階層のジャンルのいずれかが、表示部135に表示されている場合において、例えば左方向のカーソルキー146が操作されたときには、その上位階層のジャンルの表示状態、即ちジャンル「映画」が表示された状態に戻るようになされている。

【0092】さらに、図13に示す下位階層のジャンルが、表示部135に表示されている場合において、さらにその下位階層のジャンルがあるときには、例えば右方向のカーソルキー147が操作されると、その下位階層のジャンルの表示が行われるようになされている。

【0093】以上のようにして、カーソルキー144乃至147を操作することにより、視聴者の所望するジャンルが、表示部135に表示された状態にされ、サーチボタン148が操作されると、そのジャンルに対応した選択コードが、リモコン信号として、リモコン発生回路136から出力される。このリモコン信号は、受信装置22（図9）のリモコン信号受信回路112で受光され、制御回路82に出力される。

【0094】制御回路82は、選択コードに対応するリモコン信号を受信すると、図14に示すフローチャートにしたがった処理を行う。

【0095】即ち、制御回路82では、まずステップS1において、リモコン信号が表す選択コードとともに、後述するスタートチャンネルが、メモリ91に転送され

て記憶される。そして、ステップS2において、判定回路101から供給されている選択コードが読み取られ（解読され）、ステップS3に進み、その選択コードと、メモリ91に記憶されている選択コードとが一致するか否かが判定される。

【0096】ステップS3において、判定回路101から供給されている選択コードが、メモリ91に記憶されている選択コードと一致すると判定された場合、即ちいま選択されているチャンネルの番組のジャンルが、視聴者の所望するジャンルである場合、処理を終了する。

【0097】従って、この場合、視聴者が所望するジャンルの番組が表示されることになる。

【0098】ステップS3において、判定回路101から供給されている選択コードが、メモリ91に記憶されている選択コードと一致しないと判定された場合、即ちいま選択されているチャンネルの番組のジャンルが、視聴者の所望するジャンルではない場合、ステップS4に進み、選局回路111が制御され、これにより選局回路111が選択するチャンネルが変更される。

【0099】そして、ステップS5に進み、いま選局回路111で選択されているチャンネル（ステップS4における変更後のチャンネル）が、メモリ91に記憶されている選択コードと、判定回路101から供給されている選択コードとの比較を開始したときにおけるチャンネル（以下、スタートチャンネルという）か否かが判定される。ステップS5において、いま選局回路111で選択されているチャンネルが、スタートチャンネルでないと判定された場合、ステップS2に戻り、ステップS2からの処理を繰り返す。

【0100】また、ステップS5において、いま選局回路111で選択されているチャンネルが、スタートチャンネルであると判定された場合、即ち、いま放送されている番組の中に、視聴者が所望するジャンルのものがない場合、ステップS6に進み、上述したようにしてハードディスク75に記録された番組表データのうちの、今日の番組に関するもの（以下、当日番組表データという）が読み出され、ステップS7に進む。

【0101】ステップS7では、ハードディスク75から読み出された当日番組表データを構成する制御テキストデータのうちの選択コード（以下、当日選択コードという）の中で、メモリ91に記憶されている選択コードと一致するものがあるか否かが判定される。ステップS7において、当日選択コードの中で、メモリ91に記憶されている選択コードと一致するものがあると判定された場合、即ち今日放送される番組の中に、視聴者が所望するジャンルのものがある場合、ステップS8に進み、表示予約処理が行われる。

【0102】即ち、メモリ91に記憶されている選択コードと一致する当日選択コードを含む制御テキストデータが、ハードディスク75から読み出され、その中の時

刻情報およびチャンネル情報が、メモリ91に転送されて記憶される。

【0103】その後、制御回路82は、メモリ91に記憶された時刻情報に対応する時刻になると、同じくメモリ91に記憶されたチャンネルを選択するよう、選局回路111を制御する。

【0104】従って、この場合、視聴者が所望するジャンルの番組の放送が開始されると、その番組のチャンネルが選択されて表示されることになる。よって、視聴を予定していた番組を見逃すことを防止することができる。

【0105】一方、ステップS7において、当日選択コードの中で、メモリ91に記憶されている選択コードと一致するものがないと判定された場合、即ち今日放送される番組の中に、視聴者が所望するジャンルのものがない場合、処理を終了する。

【0106】以上のように、所望する番組のジャンルを指定（選択）するだけで、その番組のチャンネルの選択が行われるので、視聴者に煩わしさを感じさせることを防止することができる。

【0107】なお、メモリ91には、リモコン装置200を、上述したように操作することを繰り返すことにより、視聴者が所望する複数のジャンルに対応する選択コードを記憶させるようにすることができる。この場合、その複数の選択コードに対して、図14に示した処理が行われる。

【0108】次に、受信装置22においては、上述のように、所望する番組のジャンルを指定（選択）することにより、その番組のチャンネルの選択を行う他、その番組の録画予約を、VTR92に対して行うことができるようになされている。

【0109】即ち、上述した場合と同様にしてリモコン装置200を操作することにより、視聴者が録画を所望する番組のジャンルが表示部135に表示された状態にされ、リモコン装置200（図10）の予約ボタン149が操作されると、その表示されたジャンルに対応したリモコン信号（選択コード）が、リモコン発生回路130から出力される。このリモコン信号は、受信装置22のリモコン信号受信回路112で受光され、制御回路82に出力される。

【0110】制御回路82は、予約ボタン149の操作に基づく、選択コードに対応するリモコン信号を受信すると、その選択コードをメモリ91に転送して記憶させ、その後、図15に示すフローチャートにしたがった処理を行う。

【0111】即ち、制御回路82では、まずステップS21において、ハードディスク75に記録された、例えば今日から1ヶ月分の番組表データのうちの、最初の（今日の分）の番組表データ（番組表データのうちの制御テキストデータ）が読み出され、ステップS22に

進み、その読み出された番組表データに付随する（含まれる）選択コードが、メモリ91に記憶されている選択コード（メモリ91に複数の選択コードが記憶されている場合には、その複数のうちのいずれか）と一致するか否かが判定される。ステップS22において、読み出された番組表データに付随する選択コードが、メモリ91に記憶されている選択コードと一致すると判定された場合、ステップS23に進み、その選択コードを含む制御テキストデータのうちの時刻情報およびチャンネル情報を参照しながら、VTR92に対するテレビ番組の録画予約（記録予約）が行われる。

【0112】一方、ステップS22において、読み出された番組表データに付随する選択コードが、メモリ91に記憶されている選択コードと一致しないと判定された場合、ステップS23をスキップして、ステップS24に進み、ハードディスク75からの、1ヶ月分の番組表データの読み出しが終了したか否かが判定される。ステップS24において、ハードディスク75からの、1ヶ月分の番組表データの読み出しが終了していないと判定された場合、即ちハードディスク75から読み出すべき番組表データが、まだある場合、ステップS25に進み、次の（次の日の分の）番組表データが、ハードディスク75から読み出されて、ステップS22に戻り、再びステップS22からの処理を繰り返す。

【0113】一方、ステップS24において、ハードディスク75からの、1ヶ月分の番組表データの読み出しが終了したと判定された場合、処理を終了する。

【0114】以上の処理によれば、視聴者は、録画を希望するテレビ番組のジャンルを指示するだけで、その指示されたジャンルのテレビ番組の録画予約が、VTR92に対して行われる。従って、容易に録画予約を行うことができる。

【0115】なお、本実施例においては、送信装置1で、番組のジャンルを表す選択コードを、その番組のビデオ信号に重畳するようにしたが、選択コードは、この他、例えば図2に示したオーディオ系のデータの「データ」の部分（データチャンネル）に配置するようにすることも可能である。

【0116】また、本実施例では、送信装置1にスクランブル回路32を設けるようにしたが、番組に、スクランブルをかける必要がなければ、このスクランブル回路32は設けずに、送信装置1を構成するようにすることができる。この場合、受信装置22は、デスクランブル装置52を設けずに構成することができるようになる。

【0117】さらに、本実施例においては、リモコン装置200に表示部135を設け、カーソルキー144乃至147を操作することにより、表示部135に、ジャンルを表示させ、視聴者に、所望するジャンルを選択せるようにしたが、この他、例えば図16に示すように、リモコン装置に、ジャンルの指定を行うジャンル別

ボタンを設け、これを操作することにより、視聴者に、所望するジャンルを選択せるようにするにしても良い。

【0118】また、本実施例では、リモコン装置200に、選択コードをあらかじめ記憶させたメモリ134を設けるようにしたが、このメモリ134は、リモコン装置200ではなく、受信装置22に設けるようにすることができる。この場合、メモリ134に記憶されている選択コードに対応するジャンルは、CRT55に表示され、その表示を見ながらリモコン装置200が操作されて、所望するジャンルが選択される。

【0119】

【発明の効果】以上のごく、本発明によれば、容易に、所望するジャンルの番組のチャンネルを選択することができる。また、録画予約も、容易に行うことができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した衛星放送システムの一実施例の構成を示す図である。

20 【図2】図1の実施例におけるオーディオ系のデータ（オーディオチャンネル）のフォーマットを示す図である。

【図3】図2におけるデータチャンネルのフォーマットを示す図である。

【図4】本発明における番組表データの構造を説明する図である。

【図5】図4の実施例における番組表のデータ構成を説明する図である。

【図6】図4の1つの番組表の表示例を示す図である。

30 【図7】選択コードが重畳されたビデオ信号を示す図である。

【図8】図1の送信装置1の詳細構成を示すブロック図である。

【図9】図1の受信装置22の詳細構成を示すブロック図である。

【図10】図9におけるリモコン装置200の構成例を示す図である。

【図11】図10のリモコン装置200の電気的構成例を示すブロック図である。

40 【図12】図10におけるリモコン装置200の表示部135に表示される番組のジャンルを説明する図である。

【図13】図10におけるリモコン装置200の表示部135に表示される番組のジャンルを説明する図である。

【図14】図9の制御回路82のチャンネルの選択制御処理を説明するフローチャートである。

【図15】図9の制御回路82の録画予約制御処理を説明するフローチャートである。

50 【図16】リモコン装置200の他の構成例を示す図で

ある。

【符号の説明】

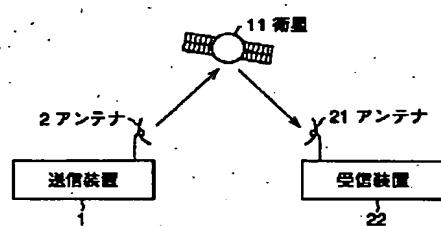
- 1 送信装置
- 2 パラボラアンテナ
- 11衛星
- 21アンテナ
- 22
- 2 送信装置
- 21 パラボラアンテナ
- 22 受信装置
- 31 合成回路
- 32 スクランブル回路
- 33 变调回路
- 34 A/D変換器
- 35 合成回路
- 41 A/D変換器
- 43 合成回路
- 44 A/D変換器
- 51 復調回路
- 52 デスクランブル回路
- 54 合成回路
- 55 CRT
- 56 分離回路
- 57 D/A変換器
- 58 合成回路
- 59 スピーカ

* 71 分離回路

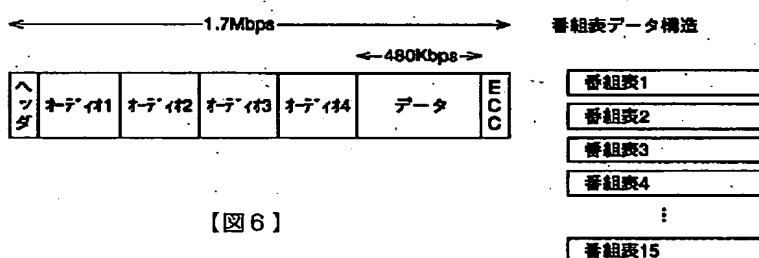
- 75 ハードディスク
- 76, 77 D/A変換器
- 78 キャラクタジェネレータ
- 81 入力部
- 82 制御回路
- 91 メモリ
- 92 VTR (ビデオテープレコーダ)
- 101 判定回路
- 111 選局回路
- 112 リモコン信号受信回路
- 131 入力部
- 132 検出回路
- 133 制御回路
- 134 メモリ
- 135 表示部
- 136 リモコン信号発生回路
- 141, 142 チャンネルボタン
- 144乃至147 カーソルキー
- 20 148 サーチボタン
- 149 予約ボタン
- 200 リモコン装置

*

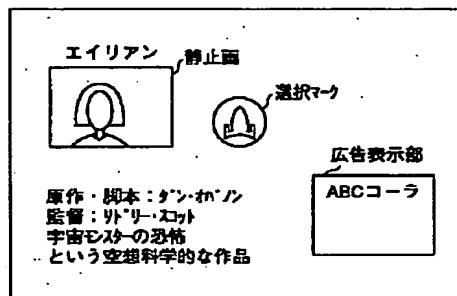
【図1】



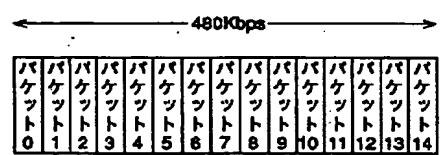
【図2】



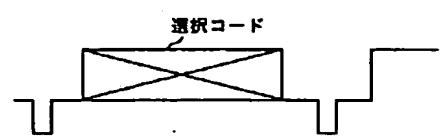
【図4】



【図3】

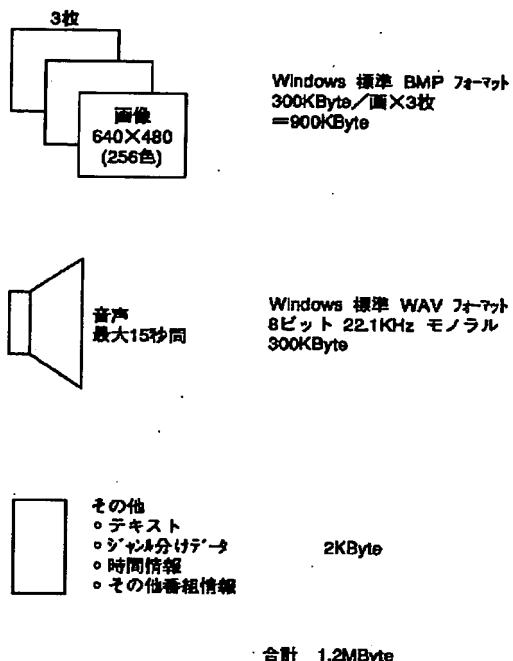


【図7】

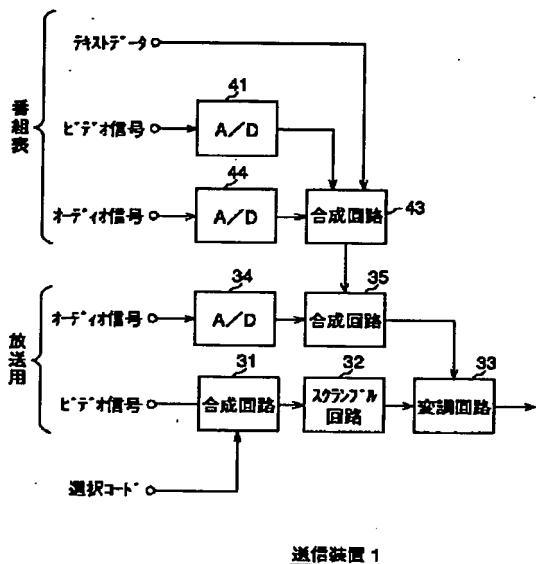


第10H~第21H

〔圖5〕



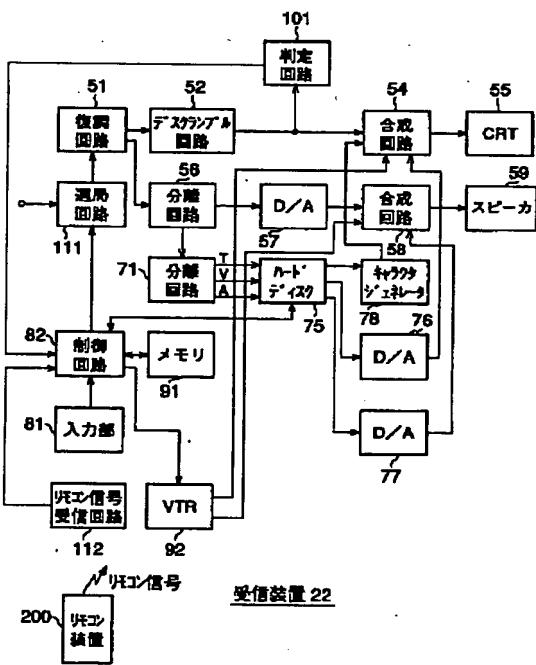
〔圖 8 〕



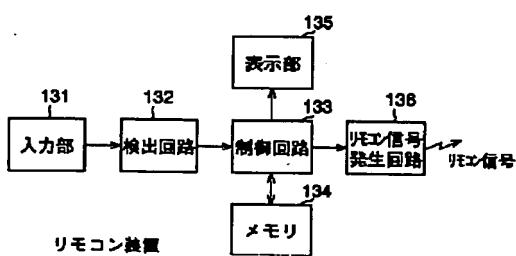
合計 1.2MByte

[图 101]

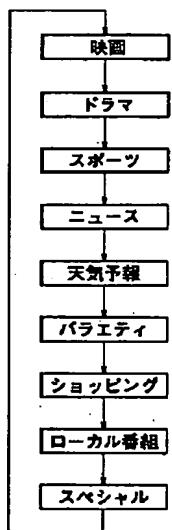
〔図9〕



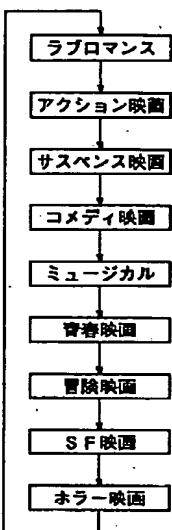
〔圖11〕



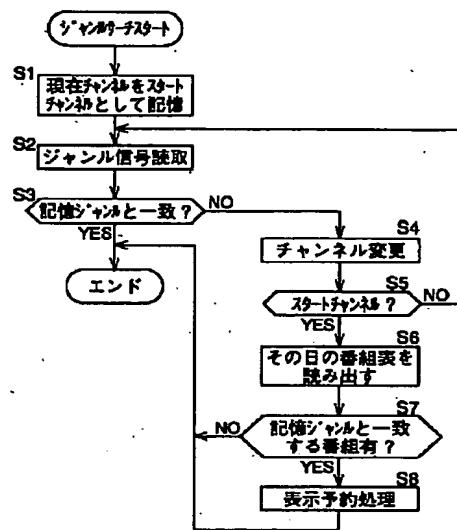
【図12】



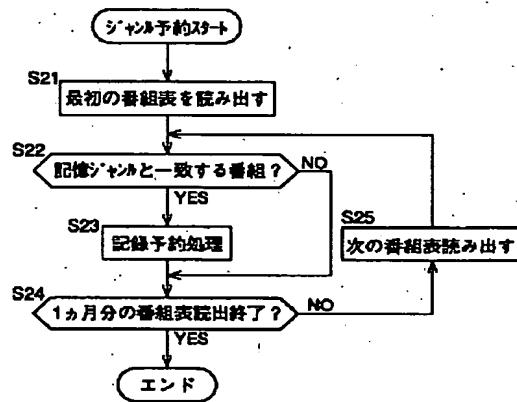
【図13】



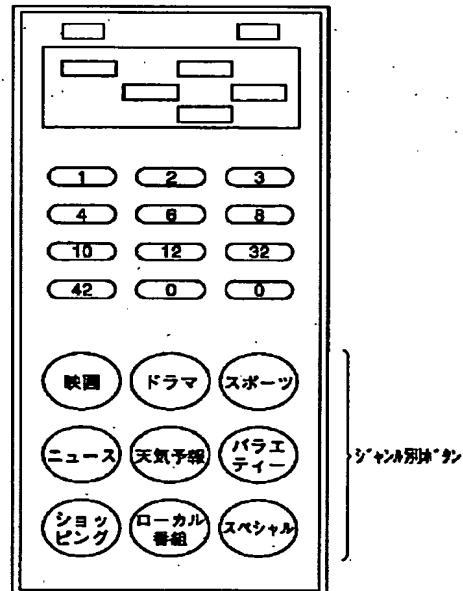
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(72)発明者 田中 拓

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

THIS PAGE BLANK (USPTO)